

First Hit

Generate Collection

L8: Entry 7 of 59

File: JPAB

Jun 11, 1982

PUB-NO: JP357094244A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57094244 A

TITLE: AGING OF VEGETABLE AND FRUIT

PUBN-DATE: June 11, 1982

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NAKAZAWA, NORIO

SHIMIZU, KATSUAKI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOPPAN PRINTING CO LTD

APPL-NO: JP55171755

APPL-DATE: December 5, 1980

US-CL-CURRENT: 426/324

INT-CL (IPC): A23B 7/144

## ABSTRACT:

PURPOSE: To age vegetables and fruits effectively which are green and in unaged state in harvest, by putting an adsorbent on which ethylene gas is adsorbed and vegetables and fruits in a packing material, and sealing it airtightly.

CONSTITUTION: An adsorbent (e.g., synthetic zeolite) on which ethylene gas is absorbed, having an effective diameter of 5A is airtightly sealed by a packing material having air permeability and water vapor permeability, this packed material and vegetables and fruits (e.g., banana) are put in a container, a warehouse of a truck, etc., airtightly sealed, and the vegetables and fruits are aged. By this method, a large amount of vegetables and fruits can be aged in a short time without setting a heater or a device for regulating concentration of ethylene gas.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&amp;Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-94244

⑥ Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 23 B 7/144

識別記号

庁内整理番号  
6904-4B

④ 公開 昭和57年(1982)6月11日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 青果物の熟成方法

⑯ 発明者 清水克昭

東京都豊島区南長崎4-5-18

⑰ 特 願 昭55-171755

⑰ 出 願 人 凸版印刷株式会社

⑱ 出 願 昭55(1980)12月5日

東京都台東区台東1丁目5番1

⑲ 発明者 中沢則夫

号

川口市元郷1-2-8-503

明 細 書

1. 発明の名称

青果物の熟成方法

2. 特許請求の範囲

(1) エチレンガスを吸着させた吸着剤を青果物と共に収納、密閉したことを特徴とする青果物の熟成方法。

(2) 吸着剤が合成ゼオライトである特許請求の範囲第1項記載の青果物の熟成方法。

(3) 吸着剤の有効孔径が5 Åである特許請求の範囲第2項記載の青果物の熟成方法。

3. 発明の詳細を説明

本発明は、収穫時緑色で未熟状態のみかんやバナナは、収穫後さらに熟成する必要があるものを効果的に熟成させる方法に関するものである。

従来から、バナナは、緑色の未熟状態で輸入され、これを日本国内で室に入れ、加温処理、エチレンガス処理により追熟させて出荷していた。

また、早生の温州みかんは、青味が強く糖度が

低いのでバナナと同様、室に入れ加温処理、エチレンガス処理により追熟させて出荷していた。

この処理の条件は、10～数千ppmのエチレンガス濃度で15℃～25℃、85～95%RHにし、1～3日間貯蔵するものである。

室をこの条件に保つための付属加温装置やエチレンガス調整装置は、高価格であるうえ、それを設置する広い場所も必要であった。

このため、これら設備を取付ける費用がかさみ、なかなか用いられなかった。特に早生の温州みかんのように使用される期間が極めて短かく、多量の場合は極めて困難であった。

本発明は、上記の従来の欠点を鑑み、付属設備を取り付けることなく、簡単に青果物を熟成させることのできる熟成方法である。

本発明は、エチレンガスを吸着させた吸着剤を透気性透湿性を有する包装材料で密封した包装体を青果物と共に容器、トラック等の庫内に収容し、密閉した青果物の熟成方法である。

ここでエチレンガスを吸着させる吸着剤として

は、ゼオライト、活性炭、ペントナイトがある。特にこの中でゼオライトは、乾燥状態においてエチレンガスを極めて容易に吸着し、そして透気性、透湿性の包装材料で密封し、青果物と共に収容、密閉すると、青果物の発散する水分を吸着し、前に吸着していたエチレンガスを容易に発散するので通している。

上記吸着体は、使用前は、透気性、透湿性を有する材料で包装し、さらに耐透気性、耐透湿性材料の外装材で密封してなる。そして使用時に外装材を開封し、青果物と共に収納密閉してなるものである。

本発明で特に通している吸着剤のゼオライトとしては、天然ゼオライト合成ゼオライトのどちらも用いることができるが、有効孔径を定められる合成ゼオライトが適している。

最適なゼオライトの孔径は、 $5\text{ \AA}$ のもので、市販品としてモレキュラーシーブ $5\text{ \AA}$ （昭和ユニックス製）、ゼオラムA-5（東洋曹達工業製）、ニッカベレット（日本活性白土製）がある。

みかん15kgと共に段ボール箱（ $360\text{ mm} \times 310\text{ mm} \times 260\text{ mm}$ ）に入れテープで封緘し密封した。

またエチレンガスを吸着させたゼオライトの包装体を入れずに早生の温州みかんを同様に段ボール箱に入れて同様に封緘密封した。

段ボール箱の内側ライナーの構成は、Kライナー-200g/ポリエチレンフィルム（ $40\text{ }\mu$ ）/クラフト紙（ $50\text{ g}$ ）である。

そしてそれぞれ収納した段ボール箱を $25^{\circ}\text{C}$ の室内に24時間保存し、熟成程度を比較した。

結果は表1のとおりである。

表1

	初 期		24時間後	
	糖 度	着 色	糖 度	着 色
本 発 明	7.2	全体が深い緑色	7.8	1/2-1/3が黄変し 他の部分は黄緑
対 照 区	7.2	"	7.4	全体が黄緑

糖度は、屈折式糖度計示度を用いた。

#### 〈実施例2〉

収穫直後の早生の温州みかんを穴の開いた15

以上のように本発明は、エチレンガスを吸着させた吸着剤を包装した包装体を青果物と共に容器またはトラック等の庫内に入れ密閉するだけで十分で、加温装置やエチレンガス濃度調整装置を取り付ける必要がなく、短期間で多量処理を簡単に行なうことができる。

例えば青果物を出荷するダンボール箱に吸着剤を包装した包装体を青果物と共に収納、密閉することにより、また青果物を出荷するトラックや貨車の庫内に同様に収納、密閉することにより、輸送中でも青果物の熟成を行なうことが可能である。

特に早生の温州みかんのように価格の問題とできるだけ早く出荷したい青果物においては特に適している。

次に本発明の実施例について説明する。

#### 〈実施例1〉

エチレンガスが0.1重量%吸着している有効孔径 $5\text{ \AA}$ の合成ゼオライト1gを和紙と開孔ポリエチレン（ $40\text{ }\mu$ ）からなる $40\text{ mm} \times 50\text{ mm}$ の大きさの袋に密封した包装体を収穫直後の早生の温州

kg詰段ボール箱に入れ、この箱をコンテナー自動車のコンテナー（容積約 $6\text{ m}^3$ ）に150ケース（ $2250\text{ kg}$ ）入れ、箱と箱又は箱とコンテナーの間の空間にエチレンガスが0.15重量%吸着している有効孔径 $5\text{ \AA}$ の合成ゼオライト50gを和紙と開孔ポリエチレン（ $40\text{ }\mu$ ）からなる $100\text{ mm} \times 120\text{ mm}$ の大きさの袋に8個に分けて包装した包装体を分散して収納した。

そしてこの状態で熊本から東京まで輸送しその結果を調べた。また同時にエチレンガスを吸着した包装体を入れない状態のものを同時に行なった。

なおコンテナー積み込みから評価までは約2日間であった。

結果は、実施例1の表1とほぼ同様の結果であった。

#### 〈実施例3〉

実施例1で用いた合成ゼオライト2.5gを実施例1で用いたと同じ袋に充填した包装体を厚さ $60\text{ }\mu$ のポリエチレンフィルムからなる袋に水で濡らした紙と共に入れ、袋の開口部を結束する。

このポリエチレン袋を15kg詰ダンボール箱  
(実施例1と同じ大きさ)の中心部になるように  
早生の温州みかんを詰め、テープにより段ボール  
箱を封緘した。

このポリエチレン袋のエチレンガス透過量は、  
約20000 cc/ml・24 hrs・atm であり、表面  
積が約50 cm<sup>2</sup>の袋からは、4 cc/hr のエチレンガ  
スが透過し、段ボール箱内に充満し、24時間後  
においても常に10 ppm以上のエチレンガス濃度  
を保つことができた。

なおこのような状態で段ボール内のエチレンガ  
ス量度を測定したところ80 ccであった。

早生の温州みかんに対する熟成効果は、実施例  
1とほぼ同じであった。

特許出願人

凸版印刷株式会社

代表者 澤 村 嘉

